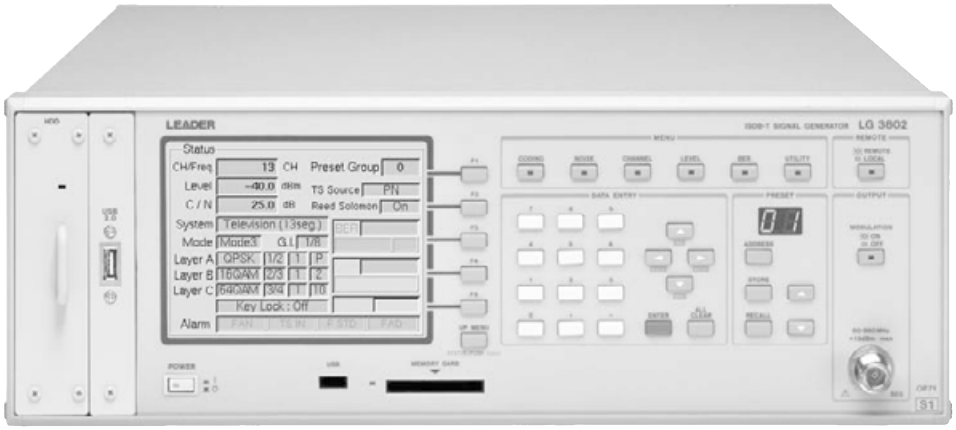
地上 衛星 CATV
デジタルTV
関連機器

ISDB-T シグナルジェネレータ

地上デジタル放送（ISDB-T）チューナや受信機の生産検査に好適



写真はオプション71付です

ISDB-T　1SEG　ISDB-Tsb　GPIB

LG 3802 (S1 仕様) ISDB-T SIGNAL GENERATOR

概　要

LG 3802 S1は、日本の地上デジタル放送方式（ISDB-T）の規格に準拠したOFDM方式の信号発生器です。符号化 変調器、C/N 発生器、アップコンバータが一体化されて、変調信号をVHF/UHF帯のチャンネル周波数で出力できます。また、擬似ランダム（PN）信号源およびBERカウンタを内蔵し、受信機やチューナのBER測定を本器1台で可能です。

信号源には内蔵TS信号のほか、MPEG-2 TSを外部から入力できますので、既存のTSを利用した映像 音声による確認が可能です。BER計測機能と併せて、より総合的な受信装置の試験を実現します。

特　長

● オール イン ワン

信号発生器としての機能とBER測定の機能をすべてひとつの筐体に納めました。フロントエンド部のBER計測機能や、MPEG-2 TSを利用した映像での確認が可能です。
また、地上デジタルテレビジョン放送のみならず、地上デジタル音声放送にも対応し、地上デジタル放送の総合的な信号発生器として好適です。

● 携帯電話などのワンセグメントにも対応します。

● デジタルラジオ放送（地上デジタル音声放送）対応

地上デジタル音声放送の規格に準拠した1セグメント、3セグメント信号が出力できます。
VHF/UHF CATV全帯域において、音声放送固有のサブチャンネルの設定が可能です。
連結送信時のサブチャンネル設定可能です。

● 伝送パラメータを任意に設定可能

伝送パラメータは、前面パネルより任意に設定可能です。QVGAの液晶表示器を採用し、グラフィカルに設定状態を表示します。

● MPEG-2 TS をリアルタイムに符号化 変調

DVB-ASIまたはSPI端子から入力されたMPEG-2 TSをリアルタイムに符号化 変調します。MPEG-2 TSの他にARIB規格の放送TSも利用可能です。

● 100 種類のプリセット

設定内容は本体内部のメモリーに最大100種類プリセットができます。プリセットしたメモリー内容は最大10のグループに分割することが可能、検査内容に応じて使用するプリセットを使い分けできます。

● 内蔵 TS 12+1 セグメント

■ 目的や用途に応じたオプション設定（工場オプション）

- OP71: USBストレージオプション
  80 GB容量のHDDを本体に内蔵。さらに外部接続用にUSB2.0を追加装備するUSB ストレージオプションです。大容量の保存エリアが必要となるHDTVコンテンツを含んだストリームや長時間のTSを、内蔵HDDとUSB2.0接続による外部HDD又はDVD-ROMドライブから再生することが可能です。
- OP72A: フェージングオプション（マルチパスオプション）
  移動体や携帯受信機で特に課題となるゴーストやマルチパスなどにフェージングノイズを付加できます。
- 低位相雑音対応品（受注生産）

※LG 3802（S1仕様）専用オプションです。

■背面パネル

写真はオプション71付です

規　格　　LG 3802 (S1 仕様)

伝送路符号化部

放送システム

地上デジタルテレビジョン放送: ARIB　STD-B31
地上デジタル音声放送: ARIB　STD-B29

伝送パラメータ

階層: テレビジョン:　最大3階層（1セグ対応）
音声3セグメント: 最大2階層
音声1セグメント: 1階層のみ
モード: MODE1、MODE2、MODE3
ガードインタバル: 1/4、1/8、1/16、1/32
キャリア変調: DQPSK、QPSK、16QAM、64QAM
畳込み符号化率: 1/2、2/3、3/4、5/6、7/8
時間インタリーブ長: 0～32（放送システム及びMODEにより異なる）
セグメント数: テレビジョン:　合計13、各階層は任意で設定可
音声3セグメント：合計3、各階層は任意で設定可
音声1セグメント：1セグメント
連結送信ARIB STD-B29: 設定可能
部分受信ARIB STD-B31: 設定可能（PCRパケットが独立していないTSの場合は、部分受信部のPCRの更新はできません。）
外符号（RS）: ON／OFF可能

RF信号発生部（出力）

周波数範囲: 50～860 MHz
範囲（50 Ω終端）: -100～13 dBm（Television、Sound8-3,Sound8-1時）
-105～8 dBm（Sound 3seg時）
-110～3 dBm（Sound 1seg時）
OFF機能
単位: dBm、dBμV、dBmV
分解能: 0. 1 dB
インピーダンス: 50 Ω
出力端子: N型コネクタ

入出力 信号源

内蔵信号種類

擬似ランダム信号: PN23
パターン（共通）: カラーバー、ランプ、モノスコープ（※1）
＜12seg＞
画面サイズ: 1920×1080i、1440×1080i、720×480i（16:9）
720×480i（4:3）
音声（トーン）: 1 kHz（LR）、400 Hz（LR）、1 kHz（L）＋400 Hz（R）
＜1seg＞
画面サイズ: 320×180（16:9）
音声（トーン）: 1 kHz（LR）、400 Hz（LR）、1 kHz（L）＋400 Hz（R）

※1: 1440×1080サイズのモノスコープ パターンは装備していません。また、ワンセグ用のモノスコープ画面は720×480（16:9）の縮小版となります。

DVB-ASI入力

入力端子: BNCコネクタ
入力インピーダンス: 75 Ω
入力レベル: 0. 8 Vp-p
伝送レート: 270 Mbps

DVB-SPI入力

入力端子: D-sub25 ピン
入力インピーダンス: 差動100 Ω
入力レベル: LVDS
入力形式: MPEG-2 TS、BERカウント入力を切換

ASI、SPI入力仕様

入力パケット長: 188、204 byte
対応ストリーム: MPEG-2 TS（ISO/IEC13818-1）
入力データレート: テレビジョン時: 最大23. 2347 Mbps（※2）
音声3Seg時:　最大　5. 3618 Mbps（※2）
音声1Seg時:　最大　1. 7872 Mbps（※2）
更新パラメータ: PCR（最大8）

※2: ガードインタバル：1/32、キャリア変調：64QAM、符号化率：7/8、最大セグメント数の例です。入力データレートの最大値は、変調パラメータにより変ります。

外部REF入力

入力端子: BNCコネクタ
入力インピーダンス: 50 Ω
入力レベル: 0. 8 Vp-p
入力周波数: 10 MHz

REF出力

出力端子: BNCコネクタ
出力インピーダンス: 50 Ω
出力レベル: 0 dBm
出力周波数: 10 MHz

BERカウンタ部

入力部

パケット長: 204バイト
入力端子: DVB-SPI端子を利用

良否判定機能

判定値設定: BERの上限、下限を設定可能
判定表示: 表示器上にGO/NO GOを表示

C/N発生部

C/N可変範囲: 0～30 dB
設定分解能: 0. 1 dB
付加制御: ON/OFF切換可能

外部インタフェース

メモリーカードインタフェース

メモリーカード: CFA TYPE-Ⅰのコンパクトフラッシュカード

イーサーネットインタフェース

規格: 10BASE-T、100BASE-TX

USBインタフェース

規格: USB1. 1(フロントパネル A Type)
※背面USB（B Type）コネクタは、ユーザ使用不可

GPIB

規格: ANSI/IEEE Std 488.1-1987

リモートコントロール

コネクタ: 24ピン角形コネクタ、57LE-30240（アンフェノール）
リモート機能: プリセットメモリーの呼出（INC/DEC/RESET）
入力レベル: TTL

表示

表示器: QVGA（320×240）5. 7インチTFTカラー液晶

環境条件

動作温度範囲: 0～40 ℃
動作湿度範囲: 85 %RH以下（但し、結露のないこと）
性能保証温度範囲: 10～35 ℃
性能保証湿度範囲: 85 %RH以下（但し、結露のないこと）
使用環境: 屋内
使用高度: 2000 mまで
過電圧カテゴリ: Ⅱ
汚染度: 2

電源

電源電圧: AC90～250 V, 50／60 Hz　140 Wmax.

寸法 質量:

426（W）×150（H）×450（D）mm, 約14 kg

付属品:

電源コード 1
取扱説明書 1

別売品:

LR 2429（ラックサポート：ミリ）
LR 2429-I（ラックサポート：インチ）

■オプション（工場オプション）

OP71:USBストレージオプション

HDD

容量: 80 GB

USB

規格: USB 2.0
機能: USB 2.0に対応した外付けHDDやDVD-ROMドライブの接続

再生

ループ再生: 可能（但しシームレスは非対応）
メモリー再生: 可能（ON/OFFが可能）
範囲再生: 可能（時間にて指定）
サンプルTS: 12+1セグメントコンテンツ

OP72A:フェージングオプション（マルチパスオプション）

フェージング生成部

フェージングモード選択: 通常モード（オフ）、6パスモード、12パスモード
移動体速度: 出力周波数と最大ドップラー周波数より換算した範囲で設定可能（ステップ幅＝0.01 km/h）
最大ドップラー周波数: 0.1～200 Hz（分解能＝0.1 Hz）
パス状態: 各パスごとにオン／オフを設定
変調フェージングタイプ: レイリーフェージング、ライスフェージング、周波数シフト、位相シフト、パススルー
相対遅延時間: 0～800.0 μs（ステップ±0.1 μs）
相対パスロス: -30.0～0 dB

別売品

シリアルパラレルコンバータ

LG 3802-01 SERIAL PARALLEL CONVERTER

本器はデジタル放送用復調ICのTSデータ出力をパラレル出力に変換する装置です。LG 3802 S1でシリアル出力仕様の復調ICのBERを測定する場合に使用します。

- ①2線式入力、②3線式入力、③4線式入力
- データのラッチタイミング、バイトのMSB,LSBの設定ができます。
- シリアルをパラレルに変換できるパケット長は204バイト、188バイトのMPEG-2 TSです。

◎ 入力: CLOCK, DATA, VAILD, SYNC
◎ 出力: SPI OUTPUT

LG 3802 S1用

地上デジタル信号発生器活用例（LG 3802 S1/ LG 3803 S1/ LG 3804）